

## **Analysis Of Drug Inventory Control At The Pharmacy Installation Of Proklamasi General Hospital, Karawang Regency Using The ABC Method**

### **Analisis Pengendalian Persediaan Obat Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Proklamasi Kabupaten Karawang Dengan Metode ABC**

**Nurul Laily Fadhilah<sup>1\*</sup>, Andri Prasetyo<sup>2</sup>, Rafrini Amyulianthy<sup>3</sup>**

Bisnis Farmasi, Universitas Pancasila, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

[nurulfadhilaly@gmail.com](mailto:nurulfadhilaly@gmail.com)<sup>1</sup>, [andriprasetyo@univpancasila.ac.id](mailto:andriprasetyo@univpancasila.ac.id)<sup>2</sup>, [rafrini@univpancasila.ac.id](mailto:rafrini@univpancasila.ac.id)<sup>3</sup>

*\*Corresponding Author*

#### **ABSTRACT**

*Drug inventory management at Proklamasi General Hospital is carried out by the pharmacy installation, encompassing planning, procurement, receipt, and storage. Ensuring drug availability is a fundamental responsibility of the hospital, which must balance demand with the available budget. This study aims to conduct an ABC analysis based on consumption value and investment value. A descriptive study with both qualitative and quantitative approaches was employed, utilizing retrospective data collection. The quantitative approach involved ABC analysis considering drug consumption data from 2022 and 2023 at Proklamasi General Hospital Karawang, while the qualitative approach was conducted through in-depth interviews. Data processing was performed using Microsoft Excel. The results of the ABC analysis based on consumption value in 2022 indicated that group A accounted for 32.50% of the total drug items, group B 31.54%, and group C 35.96%. In 2023, group A comprised 28.92%, group B 32.51%, and group C 38.57%. Meanwhile, the analysis based on investment value in 2022 showed that group A accounted for 69.81%, group B 20.14%, and group C 10.05% of the total drug items. In 2023, group A represented 69.92%, group B 20.00%, and group C 10.09%.*

**Keywords:** ABC Analysis, Safety Stock, Stock-out

#### **ABSTRAK**

Manajemen persediaan obat di Rumah Sakit Umum Proklamasi dilakukan oleh Instalasi farmasi yang dimulai dari perencanaan, pengadaan, penerimaan dan penyimpanan. Menjamin ketersediaan obat adalah tanggung jawab yang harus dipenuhi oleh rumah sakit dengan menyesuaikan antara kebutuhan dengan anggaran yang tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis ABC berdasarkan nilai pemakaian dan nilai investasi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan pengambilan data secara retrospektif. Pendekatan kuantitatif dengan analisis ABC dengan mempertimbangkan pemakaian periode 2022 dan 2023 di Rumah Sakit Umum Proklamasi Karawang dan pendekatan kualitatif dilakukan dengan melakukan wawancara mendalam. Pengelolaan data menggunakan Microsoft Excel. Hasil analisis ABC berdasarkan nilai pemakaian tahun 2022 dari total item obat kelompok A memiliki persentase 32,50%; kelompok B 31,54% dan kelompok C 35,96% dan hasil nilai pemakaian tahun 2023 dari total item obat kelompok A memiliki persentase 28,92%; kelompok B 32,51% dan kelompok C 38,57%. Hasil analisis berdasarkan nilai investasi tahun 2022 dari total item obat kelompok A memiliki persentase 69,81%; kelompok B 20,14% dan kelompok C 10,05% dan hasil nilai investasi tahun 2023 dari total item obat kelompok A memiliki persentase 69,92%; kelompok B 20,00% dan kelompok C 10,09%.

**Kata kunci:** Analisis ABC, Persediaan Pengaman (Safety Stock), Kekosongan Stok (Stock Out)

#### **1. Pendahuluan**

Manajemen obat merupakan salah satu komponen penting dalam penyelenggaraan layanan kesehatan di rumah sakit karena berpengaruh langsung terhadap mutu pelayanan (Indarti et al., 2019). Pengelolaan obat yang tidak efektif dan efisien dapat menimbulkan dampak negatif dari sisi medis, sosial, dan ekonomi rumah sakit (Wulandari & Sugiarto, 2019). Rumah sakit memiliki tanggung jawab untuk menjamin ketersediaan obat bagi pasien sebagai

bagian dari pelayanan kesehatan (Filly Toad et al., 2023). Keterbatasan dana serta ketidaksesuaian antara anggaran dan kebutuhan obat sering menjadi penyebab utama terjadinya masalah dalam pemenuhan persediaan obat (Fatimah et al., 2024).

Belanja obat merupakan komponen biaya yang besar dalam anggaran rumah sakit, khususnya di negara berkembang yang mengalokasikan sekitar 40–50% biaya untuk obat-obatan (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Pengelolaan persediaan obat yang tidak optimal dapat meningkatkan risiko pemborosan, kerusakan, dan kedaluwarsa obat (Laukati et al., 2022). Kekurangan persediaan obat juga dapat menurunkan kepercayaan pasien dan mengganggu kualitas pelayanan kesehatan (Kusuma, 2016). Oleh karena itu, pengendalian persediaan obat menjadi aspek penting dalam menjaga keseimbangan antara ketersediaan dan efisiensi biaya (Laukati et al., 2022).

Pengendalian persediaan diperlukan untuk meminimalkan risiko kelebihan dan kekurangan stok obat di instalasi farmasi (Laukati et al., 2022). Metode analisis ABC merupakan salah satu teknik yang paling banyak digunakan untuk mengelompokkan obat berdasarkan nilai kontribusi biaya (Mfizi et al., 2023). Analisis ABC membantu meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan melalui fokus pada item prioritas yang memberikan kontribusi terbesar terhadap nilai persediaan (Setiawati, 2020). Penerapan metode ABC di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Proklamasi Kabupaten Karawang diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi sistem pengendalian persediaan obat (Kusuma, 2016; Agustina, 2011).

## **2. Tinjauan Pustaka**

### **Rumah Sakit**

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang meliputi rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat sesuai peraturan perundang-undangan (UUD No. 44 Tahun 2009). Rumah sakit diklasifikasikan menjadi rumah sakit umum dan rumah sakit khusus berdasarkan jenis pelayanan yang diberikan (UUD No. 44 Tahun 2009). Rumah sakit umum memberikan pelayanan pada berbagai jenis penyakit, sedangkan rumah sakit khusus berfokus pada satu bidang kekhususan tertentu (UUD No. 44 Tahun 2009).

Pelayanan rumah sakit memiliki karakteristik organisasi yang kompleks karena melibatkan berbagai jenis tenaga kesehatan dengan disiplin ilmu yang berbeda (Supriyanto, 2023). Tujuan pendirian rumah sakit adalah untuk meningkatkan akses pelayanan kesehatan, melindungi keselamatan pasien, serta menjamin mutu pelayanan (Supriyanto, 2023). Rumah sakit juga berperan dalam memberikan kepastian hukum bagi pasien, tenaga kesehatan, dan institusi rumah sakit (Supriyanto, 2023).

### **Manajemen**

Manajemen merupakan proses pengambilan keputusan yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian untuk mencapai tujuan organisasi (Terry, 2013). Manajemen dipandang sebagai proses yang melibatkan pemanfaatan sumber daya untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien (Terry, 2013). Unsur utama manajemen meliputi manusia, uang, material, mesin, dan metode sebagai faktor pendukung keberhasilan organisasi (Terry, 2013).

Dalam organisasi pelayanan kesehatan, manajemen diperlukan untuk mengoordinasikan berbagai sumber daya agar pelayanan dapat berjalan optimal (Maulana, 2017). Penerapan fungsi manajemen membantu organisasi dalam menjaga keseimbangan antara tujuan operasional dan keterbatasan sumber daya (Maulana, 2017). Manajemen yang baik berperan dalam meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas pelayanan organisasi (Terry, 2013).

### **Instalasi Farmasi**

Instalasi Farmasi Rumah Sakit merupakan unit fungsional yang menyelenggarakan seluruh kegiatan pelayanan kefarmasian di rumah sakit (Kementerian Kesehatan RI, 2016). Pelayanan kefarmasian mencakup pelayanan langsung kepada pasien dan pengelolaan logistik farmasi untuk meningkatkan mutu hidup pasien (Kementerian Kesehatan RI, 2016). Standar pelayanan kefarmasian bertujuan menjamin keselamatan pasien dan penggunaan obat yang rasional (Kementerian Kesehatan RI, 2016).

Instalasi farmasi dipimpin oleh apoteker yang bertanggung jawab atas perencanaan, pengelolaan, dan pengawasan perbekalan farmasi (Kementerian Kesehatan RI, 2016). Apoteker memiliki peran penting dalam memastikan mutu pelayanan farmasi dan kolaborasi dengan tenaga kesehatan lainnya (Kementerian Kesehatan RI, 2016). Pengendalian mutu pelayanan kefarmasian dilakukan melalui monitoring dan evaluasi secara berkelanjutan (Kementerian Kesehatan RI, 2016).

### **Perencanaan Obat di Rumah Sakit**

Perencanaan kebutuhan obat merupakan kegiatan untuk menentukan jenis dan jumlah obat yang sesuai dengan kebutuhan pelayanan kesehatan (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Perencanaan bertujuan menjamin ketersediaan obat dengan tepat jenis, tepat jumlah, dan tepat waktu (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Perencanaan yang baik membantu mencegah kekosongan obat dan pemborosan anggaran (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Metode perencanaan kebutuhan obat dapat dilakukan dengan metode konsumsi dan metode morbiditas (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Metode konsumsi menggunakan data pemakaian obat periode sebelumnya sebagai dasar perhitungan (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Metode morbiditas menggunakan pola penyakit sebagai dasar perhitungan kebutuhan obat (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

### **Manajemen Persediaan Obat**

Manajemen persediaan obat bertujuan menjaga keseimbangan antara ketersediaan obat dan kebutuhan pelayanan (Surtikanti et al., 2019). Pengendalian persediaan dilakukan untuk menentukan tingkat persediaan, waktu pemesanan, dan jumlah pemesanan yang optimal (Toomey, 2000). Sistem pengendalian persediaan menjamin ketersediaan obat dalam jumlah dan waktu yang tepat (Surtikanti et al., 2019).

Analisis ABC digunakan untuk mengelompokkan obat berdasarkan kontribusi nilai terhadap total biaya persediaan (Quick et al., 1997). Kelompok A menyerap sebagian besar anggaran meskipun jumlah item relatif sedikit (Kusuma, 2016). Analisis ABC membantu memfokuskan pengendalian pada item prioritas agar efisiensi anggaran dapat ditingkatkan (Mfizi et al., 2023).

### **Profil Rumah Sakit**

Rumah Sakit Umum Proklamasi berawal dari inisiatif tokoh masyarakat dan tenaga medis untuk meningkatkan pelayanan kesehatan di wilayah Rengasdengklok (Profil RSU Proklamasi). Rumah sakit ini berkembang dari rumah bersalin menjadi rumah sakit umum melalui berbagai tahapan perizinan dan pengembangan fasilitas (Profil RSU Proklamasi). Peningkatan kapasitas tempat tidur dan layanan spesialisik menunjukkan pertumbuhan rumah sakit dalam memenuhi kebutuhan masyarakat (Profil RSU Proklamasi).

RSU Proklamasi menyediakan berbagai jenis pelayanan medis, keperawatan, penunjang, dan administrasi untuk mendukung pelayanan kesehatan terpadu (Profil RSU Proklamasi). Instalasi Farmasi RSU Proklamasi berperan penting dalam mendukung pelayanan melalui pengelolaan perbekalan farmasi dan pelayanan farmasi klinik (Kementerian Kesehatan

RI, 2016). Struktur organisasi instalasi farmasi dirancang untuk memastikan koordinasi dan efektivitas pelayanan kefarmasian (Kementerian Kesehatan RI, 2016).

### **3. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain retrospektif dengan analisis deskriptif melalui metode ABC menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif dilakukan dengan menganalisis data pemakaian obat tahun 2022 dan 2023 untuk mengelompokkan obat berdasarkan nilai investasi dan tingkat pemakaian. Hasil analisis ABC digunakan sebagai dasar perencanaan pengadaan tahun berikutnya serta untuk mengidentifikasi frekuensi kejadian kekosongan obat. Data perencanaan sebelumnya dibandingkan dengan pola pemakaian obat periode sebelumnya.

Pendekatan kualitatif dilakukan melalui wawancara mendalam dan observasi untuk menggali informasi terkait perencanaan, penganggaran, pengadaan, penyimpanan, dan pendistribusian obat. Informan penelitian adalah penanggung jawab Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Proklamasi Karawang. Data kualitatif digunakan untuk memahami praktik manajemen persediaan logistik farmasi dan faktor-faktor yang memengaruhi pengendalian persediaan obat.

Jenis penelitian yang digunakan adalah non-eksperimental dengan analisis deskriptif retrospektif menggunakan data kuantitatif. Instrumen penelitian meliputi dokumen perencanaan, pengadaan, pemakaian, dan stok opname. Sampel penelitian adalah seluruh obat yang digunakan selama periode 2022–2023 yang tercatat dalam sistem manajemen informasi rumah sakit. Analisis ABC dilakukan berdasarkan nilai pemakaian dan nilai investasi, serta ditambahkan perhitungan safety stock dan dibandingkan dengan metode perencanaan konsumsi yang selama ini digunakan.

Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Proklamasi Karawang pada periode 1 April hingga 30 Juli 2024. Populasi penelitian adalah seluruh persediaan farmasi, dengan teknik purposive sampling pada obat yang tercatat dalam SIMRS periode 2022–2023. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam, sedangkan data sekunder diperoleh dari laporan pemakaian, pengadaan, dan stok opname. Analisis data dilakukan menggunakan Microsoft Excel untuk data kuantitatif serta analisis deskriptif untuk data kualitatif guna menghasilkan rekomendasi strategi pengendalian stok obat..

### **4. Hasil dan Pembahasan**

#### **A. SISTEM PENGELOLAAN OBAT DI RUMAH SAKIT UMUM PROKLAMASI**

Pengelolaan obat di Rumah Sakit Umum Proklamasi mencakup seluruh tahapan, mulai dari perencanaan hingga penggunaan obat oleh dokter yang menulis resep. Proses ini penting untuk memantau dan menjamin ketersediaan perbekalan farmasi, sehingga obat dapat digunakan secara efektif dan efisien. Selain itu, pengelolaan obat juga mendukung keakuratan dalam menyusun rencana kebutuhan obat. Kesenjangan antara rencana kebutuhan obat (RKO), *e-catalogue*, permintaan obat reguler, dan realisasi penyerahan obat di rumah sakit dapat terjadi akibat masalah yang muncul dari proses yang berlangsung dari tahap paling awal hingga tahap paling akhir.

#### **1. Tahap Perencanaan Obat**

Proses perencanaan obat di Rumah Sakit Umum Proklamasi dimulai dari perkiraan kebutuhan, menetapkan sasaran, menentukan strategi, pemilihan jenis, jumlah dan harga perbekalan farmasi dengan metode konsumsi. Kebijakan rumah sakit dalam hal formularium telah disusun di Rumah Sakit Umum Proklamasi oleh Tim Farmasi dan Terapi (TFT) yang beranggotakan dokter sebagai ketua tim dan apoteker sebagai sekretaris tim. Formularium

dijadikan sebagai pedoman dalam pengadaan. Formularium rumah sakit di Rumah Sakit Umum Proklamasi dievaluasi setiap 1 tahun sekali.

Pengelolaan obat di Rumah Sakit Umum Proklamasi dibagi menjadi 2 katagori yaitu obat-obat regular dan obat-obat JKN. Dalam pemanfaatannya Obat JKN digunakan untuk memenuhi kebutuhan pasien yang pengobatannya ditanggung pemerintah sedangkan obat regular digunakan untuk memenuhi pasien umum yang tidak menggunakan asuransi pemerintah dalam pengobatannya.

Perencanaan obat di Rumah Sakit Umum Proklamasi dilakukan setiap minggu. Apoteker penanggungjawab perbekalan farmasi berkoordinasi dengan staf gudang membuat defekta perencanaan kebutuhan obat dengan melakukan perkiraan pesanan berdasarkan jumlah pemakaian sebelumnya. Data defekta tersebut diajukan ke kepala instalasi farmasi, setelah mendapat persetujuan kepala instalasi farmasi data defekta tersebut dibuat kedalam surat pesanan yang harus disetujui oleh kepala instalasi, kepala penunjang medis dan kepala keuangan. Dalam melakukan pemesanan belum menetapkan jumlah stok pengaman (*safety stock*) dimana hal ini diperlukan untuk menjaga agar tidak terjadi kekosongan obat.

## **2. Tahap penganggaran**

Anggaran belanja obat di Rumah Sakit Umum Proklamasi dibuat dalam periode satu tahun sekali yang dievaluasi setiap bulan antara rencana dan realisasi belanja perbekalan farmasi. Anggaran belanja obat bersumber dari dana bpjs dan dana mandiri. Pendapatan bpjs berasal dari klaim pelayanan pasien bpjs berdasarkan inacbs sedangkan dana mandiri berasal dari pasien umum yang melakukan pengobatan tanpa asuransi.

## **3. Tahap pengadaan**

Proses pengadaan yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Proklamasi bertujuan agar obat tersedia dalam jumlah yang cukup sesuai kebutuhan pelayanan kesehatan, dengan harga terjangkau dan mutu yang terjamin. Pengadaan obat dilakukan oleh apoteker penanggung jawab perbekalan farmasi yang berkoordinasi dengan staf gudang dengan mengajukan perencanaan obat melalui simrs kepada kepala instalasi farmasi. Setelah disetujui oleh kepala instalasi lembar perencanaan tersebut dibuat surat pesanan dan ditanda tangani oleh kepala instalasi farmasi, kepala penunjang medis dan kepala keuangan. Kemudian surat pesanan dikirimkan kepada tahap distributor yang telah ditunjuk oleh rumah sakit dan bekerja sama dengan rumah sakit sesuai dengan surat perjanjian kerjasama.

## **4. Tahap penerimaan**

Penerimaan merupakan kegiatan untuk menjamin kesesuaian jenis, spesifikasi, jumlah, mutu, waktu penyerahan dan harga yang tertera dalam kontrak atau surat pesanan dengan kondisi fisik yang diterima. Semua dokumen terkait penerimaan barang harus tersimpan dengan baik. Kegiatan penerimaan mengikuti tata laksana penerimaan barang yang ditetapkan oleh rumah sakit.

Tahap penerimaan obat di Rumah Sakit Umum proklamasi dari distributor diperiksa terlebih dahulu dari segi barang dan kelengkapan suratnya. Dari segi barang yang diperiksa yaitu jenis, jumlah, kemasan nomor batch dan tanggal. Surat pesanan dan fatur di dokumentasikan perfaktur distributor. Obat yang datang disimpan di gudang farmasi untuk dikirim ke instalasi farmasi yang akan menyalurkan kepada pasien.

## **5. Tahap penyimpanan**

Setelah barang diterima perlu dilakukan penyimpanan sebelum dilakukan pendistribusian. Penyimpanan harus dapat menjamin kualitas dan keamanan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai sesuai dengan persyaratan kefarmasian.

Persyaratan kefarmasian yang dimaksud meliputi persyaratan stabilitas dan keamanan, sanitasi, cahaya, kelembaban, ventilasi, dan penggolongan jenis Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai.

Penyimpanan sediaan farmasi di Rumah Sakit Umum Proklamasi dibedakan berdasarkan bentuk sediaan dan jenisnya, suhunya, mudah atau tidaknya terbakar dan tahan atau tidaknya terhadap cahaya. Persediaan obat disusun secara alfabetis dan menerapkan prinsip *First Expired first Out* (FEFO) dan *first in first out* (FIFO) Obat-obat yang disimpan dicatat menggunakan kartu stok dan sistem komputerisasi. Untuk memantau obat-obat yang dimiliki, Rumah Sakit Umum Proklamasi melakukan *stock opname* setiap bulan. Obat yang diketahui mendekati kadaluarsa dipisahkan disimpan diruang karantina diberi tanda. Tujuan dipisahkan untuk dikembalikan ke distributor atau dimusnahkan.

## B. ANALISIS KLASIFIKASI OBAT DENGAN METODE ABC

Pada bagian farmasi terdapat ratusan jumlah obat yang harus diawasi dan diteliti dalam pengelolaannya sehingga diperlukan banyak tenaga dan biaya. Karena belanja obat memerlukan biaya yang besar dalam belanja rumah sakit maka analisis ABC akan sangat membantu menentukan jenis obat mana yang perlu pengawasan ketat. Analisis ABC dihitung dari jumlah pemakaian dan nilai pemakaian. Jenis obat yang dianalisis dengan analisis ABC adalah jenis obat yang digunakan selama periode tahun 2022-2023. Jumlah item obat tahun 2022 yang dianalisis adalah 520 item obat dan Jumlah item obat tahun 2023 yang dianalisis adalah 466 item obat.

Analisis yang dilakukan menggunakan *Microsoft excel* versi tahun 2013. Data yang digunakan adalah data persediaan obat dalam bentuk laporan pemakaian perbekalan farmasi. Hasil pengelompokan obat berdasarkan analisis ABC pemakaian dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 1. Pengelompokan Obat Berdasarkan Analisis ABC Pemakaian Tahun 2022**

Kelompok	Jumlah Item Obat	Persentase (%)	Nilai Pemakaian (Rp)	Persentase (%)
A	169	32,50	3.031.370.351	69,91
B	164	31,54	869.230.606	20,05
C	187	35,96	435.387.285	10,04
Total	520	100	4.335.988.241	100

Berdasarkan hasil analisis penggunaan obat yang disajikan dalam tabel, distribusi obat dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu kelompok A, B, dan C, berdasarkan prinsip analisis ABC. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelompok obat yang memberikan kontribusi terbesar terhadap nilai pemakaian total, sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam pengelolaan persediaan obat yang lebih efisien.

Kelompok A terdiri dari 169 item obat (32,50% dari total item), namun memiliki nilai pemakaian tertinggi, yaitu sebesar Rp3.031.370.351 atau 69,91% dari total nilai pemakaian obat. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok A terdiri dari obat-obatan dengan nilai penggunaan yang tinggi meskipun jumlah itemnya tidak mendominasi keseluruhan daftar obat. Oleh karena itu, kelompok ini memerlukan perhatian khusus dalam pengelolaan stok dan pengadaan karena memiliki dampak signifikan terhadap biaya farmasi. Kelompok B mencakup 164 item obat (31,54% dari total item) dengan nilai pemakaian Rp869.230.606, yang setara dengan 20,05% dari total nilai pemakaian. Kelompok ini mencerminkan kategori obat dengan nilai penggunaan sedang. Meskipun kontribusinya terhadap nilai pemakaian tidak sebesar kelompok A, tetap diperlukan strategi manajemen yang baik untuk memastikan ketersediaannya tanpa menyebabkan kelebihan atau kekurangan yang dapat menghambat pelayanan kesehatan. Kelompok C mencakup jumlah item terbanyak, yaitu 187 item obat (35,96% dari total item), namun memiliki nilai pemakaian terendah, yakni Rp435.387.285 atau

hanya 10,04% dari total nilai pemakaian. Kelompok ini terdiri dari obat-obatan dengan frekuensi penggunaan yang rendah atau nilai satuan yang lebih kecil. Oleh karena itu, strategi pengelolaan yang tepat dapat mencakup pengendalian stok dengan sistem reorder yang lebih longgar dibandingkan kelompok A dan B, guna menghindari penumpukan obat yang tidak diperlukan dalam jumlah besar.

**Tabel 2. Lima Jenis Obat teratas di Kelompok A,B dan C pada Analisis ABC Pemakaian Tahun 2022**

Nama Obat	Pemakaian (item obat)	Harga (Rp)	Nilai Pemakaian (Rp)	Kelompok
Cefixime 200 Mg	51.200	1.495	76.544.000	A
Metformin 500 Mg	37.540	140	5.255.600	A
Paracetamol 500 Mg	31.800	221	7.027.800	A
Cobazym 1000	31.300	3.760	117.688.000	A
Vitamin B Kompleks	28.800	197	5.660.496	A
Intrizin Tab	930	5.756	5.353.080	B
Dupaston Tab	920	15.588	14.341.126	B
Ketosteril Tab	900	7.100	6.390.000	B
C. Xytrol Minidose	900	4.388	3.948.750	B
Glauset Tab	900	3.855	3.469.275	B
Symbicort 160/120 Inh	140	137.004	19.180.560	C
Povidone 1 Ltr	140	70.909	9.927.260	C
Mometason 10 Mg	135	16.000	2.160.000	C
Ketokonazol Tab	133	6.000	798.000	C
Propyretic 240 Suppo	132	8.333	1.100.000	C

Analisis penggunaan obat berdasarkan jumlah pemakaian, harga satuan, dan nilai pemakaian memberikan wawasan penting dalam manajemen persediaan. Berdasarkan tabel, obat-obatan dikelompokkan ke dalam kategori A, B, dan C sesuai kontribusinya terhadap total nilai pemakaian. Kelompok A mencakup obat dengan nilai pemakaian tertinggi, seperti Cefixime 200 mg (Rp76.544.000) dan Cobazym 1000 (Rp117.688.000). Meskipun harga satuannya bervariasi, volume penggunaannya tinggi, sehingga memerlukan pengelolaan ketat untuk memastikan ketersediaan tanpa pemborosan. Kelompok B terdiri dari obat dengan nilai pemakaian sedang, seperti Intrizin Tab, Dupaston Tab, dan Ketosteril Tab, yang memiliki harga satuan lebih tinggi tetapi frekuensi penggunaan lebih rendah dibandingkan kelompok A. Oleh karena itu, strategi pengelolaan harus mempertimbangkan keseimbangan antara kebutuhan pasien dan efisiensi anggaran. Kelompok C mencakup obat dengan nilai pemakaian terendah, meskipun beberapa memiliki harga satuan tinggi, seperti Symbicort 160/120 Inhalasi (Rp137.004 per item). Obat dalam kelompok ini umumnya bersifat terapi suportif dengan frekuensi penggunaan rendah, sehingga pengelolaannya dapat dilakukan lebih fleksibel untuk menghindari penumpukan stok yang tidak perlu.

**Tabel 3. Pengelompokan Obat Berdasarkan Analisis ABC Nilai Investasi Tahun 2022**

Kelompok	Jumlah Item Obat	Persentase (%)	Nilai Investasi (Rp)	Persentase (%)
A	62	11,92	3.026.918.163	69,81
B	111	21,35	873.334.751	20,14
C	347	66,73	435.735.327	10,05
Total	520	100	4.335.988.241	100

Analisis penggunaan obat berdasarkan nilai investasi menggunakan metode klasifikasi ABC yang mengelompokkan obat menjadi tiga kategori berdasarkan kontribusi nilai pemakaian terhadap total penggunaan obat. Data dalam Tabel V.3 menunjukkan distribusi jumlah item obat dan nilai pemakaian dalam masing-masing kelompok selama tahun 2022. Dari total 520 item obat, distribusi pengelompokan berdasarkan metode ABC menunjukkan bahwa Kelompok A terdiri dari 62 item (11,92%), Kelompok B mencakup 111 item (21,35%), dan Kelompok C memiliki jumlah item terbesar, yaitu 347 item (66,73%). Dari segi jumlah item, mayoritas obat termasuk dalam kategori C, yang mencakup lebih dari dua pertiga total item obat yang digunakan. Sebaliknya, kelompok A memiliki jumlah item paling sedikit, hanya sekitar 11,92% dari total item obat yang tersedia.

Jumlah item dalam kelompok A paling sedikit, nilai pemakaian kelompok ini sangat dominan, mencapai Rp 3.026.918.163 (69,81%) dari total nilai pemakaian obat. Hal ini menunjukkan bahwa obat dalam kategori A memiliki harga satuan tinggi atau volume pemakaian yang sangat besar, sehingga kontribusinya terhadap total nilai investasi obat menjadi sangat signifikan. Kelompok B, dengan jumlah item yang lebih banyak dibandingkan kelompok A, memiliki nilai pemakaian sebesar Rp 873.334.751 (20,14%). Meskipun proporsinya lebih kecil dibandingkan kelompok A, kelompok ini tetap berkontribusi cukup besar terhadap total nilai pemakaian obat. Sebaliknya, kelompok C, meskipun memiliki jumlah item terbesar (347 item atau 66,73%), hanya menyumbang Rp 435.735.327 (10,05%) dari total nilai pemakaian. Hal ini mengindikasikan bahwa obat dalam kategori C umumnya memiliki harga rendah atau tingkat penggunaan yang relatif kecil, sehingga dampaknya terhadap total nilai investasi obat menjadi paling minimal dibandingkan kelompok lainnya.

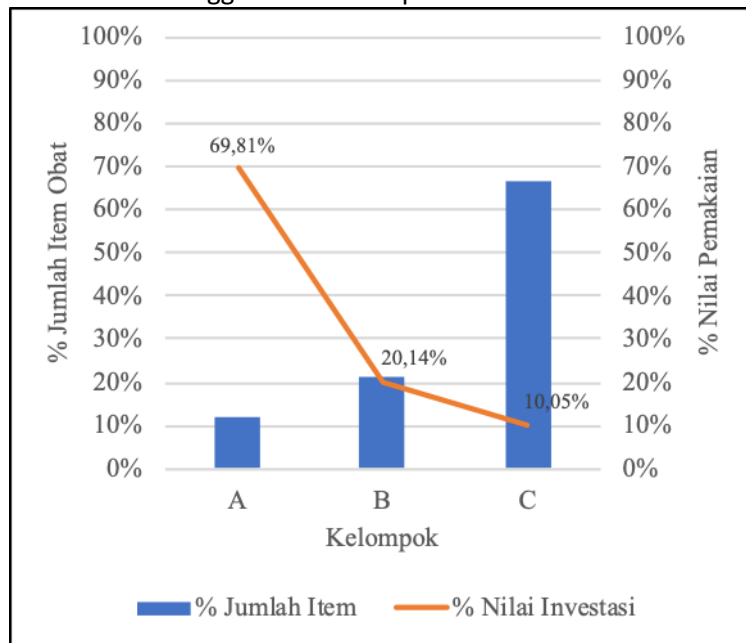
**Tabel 4. Lima Jenis Obat teratas di Kelompok A,B dan C pada Analisis ABC Nilai Investasi Tahun 2022**

Nama Obat	Pemakaian (item obat)	Harga (Rp)	Nilai Investasi (Rp)	Kelompok
Oxtercid Inj	7.110	42.750	303.952.500	A
Futrolit Inf	5.160	45.000	232.200.000	A
Nutriflam Tab	15.630	11.008	172.047.225	A
Anbacim Inj	3.778	43.041	162.610.258	A
Ringer Lactat Inf	17.832	6.937	123.697.018	A
Isorane Inh	10	1.402.500	14.025.000	B
Cefotaxim Inj	2.304	5.950	13.708.800	B
Oxoryl syr	612	22.400	13.708.800	B
Inbion Tab	5.800	2.320	13.456.000	B
Interlac Sach	1.680	8.000	13.440.000	B
Thiamphenicol 500 Mg	3.800	1.080	4.104.000	C
Neurobat Forte Inj	340	12.000	4.080.000	C
Bupivacain Inj	215	18.800	4.042.000	C
Pibaksin salep	116	34.650	4.019.400	C
Apialys syr	150	26.400	3.960.000	C

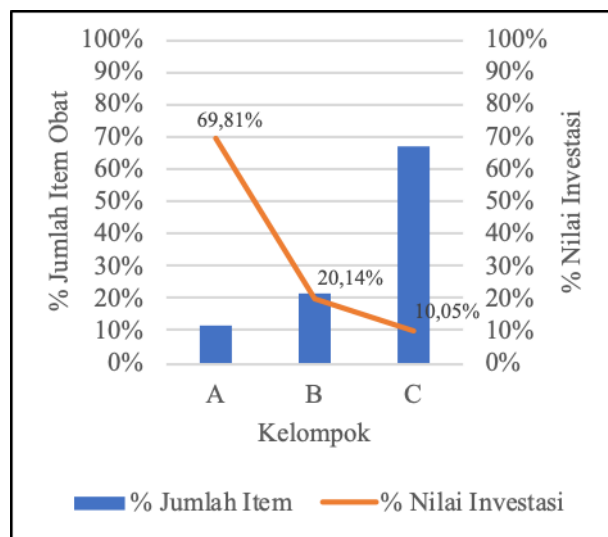
Analisis terhadap distribusi dan nilai investasi obat sangat penting dalam perencanaan persediaan farmasi guna mengoptimalkan efisiensi anggaran dan memastikan ketersediaan obat yang dibutuhkan. Berdasarkan tabel, obat-obatan dikategorikan ke dalam tiga kelompok (A, B, dan C) berdasarkan nilai investasinya. Kelompok A terdiri dari obat-obatan dengan nilai



investasi terbesar, yang mencerminkan tingginya kebutuhan dan biaya yang dikeluarkan untuk penyediaannya. Oxtercid Inj (Rp303.952.500) dan Futrolit Inf (Rp232.200.000) merupakan dua obat dengan nilai investasi tertinggi dalam kelompok ini.



**Gambar 1. Grafik Presentase Analisis ABC Pemakaian 2022**



**Gambar 2. Grafik Persentase Analisis ABC Nilai Investasi 2022**

**Tabel 5. Pengelompokan Obat Berdasarkan Analisis ABC Pemakaian Tahun 2023**

Kelompok	Jumlah Item Obat	Persentase (%)	Nilai Pemakaian (Rp)	Persentase (%)
A	129	28,92	2.363.467.016	69,91
B	145	32,51	674.707.353	19,96
C	172	38,57	342.497.969	10,13
Total	446	100	3.380.672.338	100

Tabel 5 menunjukkan pengelompokan obat berdasarkan jumlah item dan nilai pemakaian obat pada tahun 2023, yang dapat dianalisis dengan hasil Kelompok A terdiri dari

129 item (28,92%), Kelompok B mencakup 145 item (32,51%), Kelompok C memiliki 172 item (38,57%).

Jumlah item dalam kelompok A dalam kelompok ini mencapai Rp 2.363.467.016 (69,91%) dari total pemakaian obat. Hal ini menunjukkan bahwa obat dalam kategori ini memiliki frekuensi penggunaan yang sangat besar, sehingga menyumbang hampir 70% dari total nilai pemakaian. Kelompok B memiliki nilai pemakaian sebesar Rp 674.707.353 (19,96%), yang merupakan kontribusi menengah terhadap total pemakaian obat. Jumlah item dalam kelompok ini cukup signifikan, tetapi nilai pemakaiannya masih jauh di bawah kelompok A. Sebaliknya, kelompok C, meskipun memiliki jumlah item terbesar (172 item atau 38,57%), hanya menyumbang Rp 342.497.969 (10,13%) dari total pemakaian. Ini menunjukkan bahwa obat dalam kategori C memiliki tingkat pemakaian yang lebih terbatas dibandingkan kelompok lainnya.

**Tabel V. 6 Lima Jenis Obat teratas di Kelompok A,B dan C pada Analisis ABC Pemakaian Tahun 2023**

Nama Obat	Pemakaian (item obat)	Harga (Rp)	Nilai Pemakaian (Rp)	Kelompok
Cefixim 200 Mg	39.300	1.495	58.753.500	A
Metformin 500 Mg	34.000	160	5.440.000	A
Paracetamol 500 Mg	30.100	213	6.423.340	A
Cetirizine Tab	25.100	214	5.365.125	A
Phenytoin Tab	24.200	495	11.979.000	A
Interlac Sachet	1.050	8.400	8.820.000	B
Formical-B Tab	1.050	3.400	3.570.000	B
Sedrofen 500 Mg	1.050	11.200	11.760.000	B
Hesmin Fc Tab	1.020	8.200	8.364.000	B
Arcapec Tab	1.000	1.221	1.221.000	B
Episan Sirup	122	40.343	4.921.785	C
Zamel Drop	120	29.625	3.555.000	C
Buffect Sirup	120	12.375	1.485.000	C
Propyretic 240 Mg Suppo	120	8.333	1.000.000	C
Hypofi Tab	120	4.066	487.920	C

**Tabel 7. Pengelompokan Obat Berdasarkan Analisis ABC Nilai Investasi Tahun 2023**

Kelompok	Jumlah Item Obat	Persentase (%)	Nilai Investasi (Rp)	Persentase (%)
A	47	10,54	2.363.648.233	69,92
B	94	21,08	675.976.958	20,00
C	305	68,39	341.047.147	10,09
Total	446	100	3.380.672.338	100

Pengelompokan obat berdasarkan analisis ABC merupakan metode yang digunakan dalam manajemen farmasi untuk mengelompokkan obat berdasarkan kontribusinya terhadap total nilai investasi. Tabel V.7 menunjukkan distribusi jumlah item obat dan nilai pemakaian dalam tiga kategori utama: kelompok A, B, dan C selama tahun 2023. Berdasarkan jumlah item obat yang diinvestasikan, distribusi kategori ABC adalah Kelompok A terdiri dari 47 item (10,54%), Kelompok B mencakup 94 item (21,08%), Kelompok C memiliki jumlah item terbesar, yaitu 305 item (68,39%). Dari data ini, dapat disimpulkan bahwa kelompok C mencakup jumlah

item terbanyak (lebih dari dua pertiga dari total item obat yang diinvestasikan). Sebaliknya, kelompok A memiliki jumlah item paling sedikit, yaitu hanya 10,54% dari total item obat.

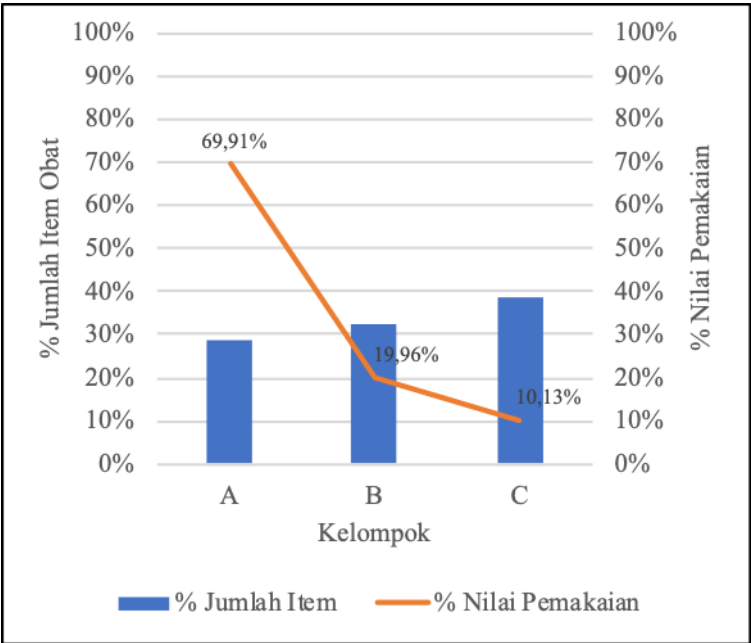
Jika dianalisis berdasarkan nilai pemakaian (Rp), hasilnya menunjukkan Kelompok A memiliki nilai pemakaian sebesar Rp 2.363.648.233 (69,92%), Kelompok B menyumbang Rp 675.976.958 (20,00%), Kelompok C memiliki nilai pemakaian terkecil, yaitu Rp 341.047.147 (10,09%). Berdasarkan data tersebut, terlihat bahwa meskipun kelompok A hanya mencakup 10,54% dari total item obat, nilai pemakaiannya mencapai hampir 70% dari total investasi. Hal ini mengindikasikan bahwa obat dalam kelompok A terdiri dari obat dengan harga satuan tinggi. Sebaliknya, kelompok C memiliki jumlah item terbesar (68,39%), tetapi nilai pemakaiannya hanya 10,09% dari total investasi. Ini menunjukkan bahwa obat dalam kategori C umumnya memiliki harga satuan rendah atau penggunaannya lebih sedikit dibandingkan dengan kelompok lainnya.

Rumah sakit dapat mengawasi nilai investasi obat pada kelompok A yaitu dengan prioritas utama untuk pengadaan. Evaluasi untuk kelompok A juga harus diperlukan, agar nilai investasi tidak melonjak secara drastis. Namun pengawasan perlu dilakukan untuk kelompok B dan C karena walaupun nilai investasinya rendah tapi pemakaiannya tinggi dan termasuk obat vital harus disediakan. Sebagai contoh obat pada tabel berikut :

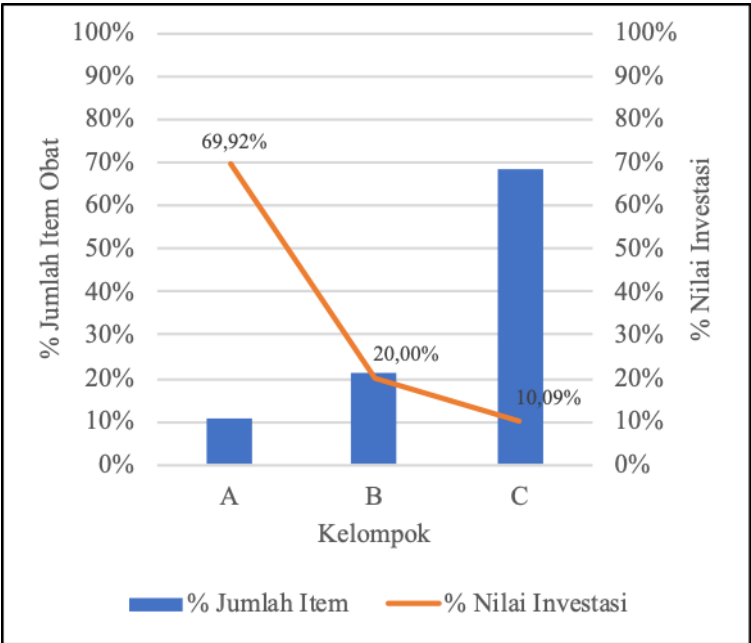
**Tabel 8. Lima Jenis Obat teratas di Kelompok A,B dan C pada Analisis ABC Nilai Investasi Tahun 2023**

Nama Obat	Pemakaian (item obat)	Harga (Rp)	Nilai Pemakaian (Rp)	Kelompok
Oxtercid	8.367	42.750	357.689.250	A
Glutrop	12.790	15.263	195.207.375	A
Ringer Lactat	21.872	6.937	151.721.690	A
Futrolit	3.312	45.000	149.040.000	A
Nutriflam	13.470	11.008	148.271.025	A
Aqua Bidest 25 MI	5.520	2.386	13.170.720	B
Isprinol Sirup	214	60.000	12.840.000	B
Fentanyl Inj	375	34.000	12.750.000	B
Eperison Hcl Tab	12.600	1.001	12.612.600	B
Ceptik 100 Mg	570	22.000	12.540.000	B
Fg Troches Tab	3.120	1.233	3.848.000	C
Protop Tab	280	13.680	3.830.400	C
Intrizin Tab	660	5.756	3.798.960	C
Alkohol 70% 1 Ltr	76	49.550	3.765.766	C
Vitamin B Comp	21.000	177	3.726.450	C

Dari data tabel diatas menunjukan bahwa adanya obat yang penting yang tidak masuk kedalam kelompok prioritas utama tapi harus disediakan seperti fentanyl Injeksi. Ini menunjukan bahwa obat fentanyl dengan nilai investasi rendah juga harus diperhatikan untuk pengadaan dan pengendalian di Rumah Sakit Umum Proklamasi.



Gambar 3. Grafik Persentase Analisis ABC Pemakaian 2023



Gambar 4. Grafik Persentase Analisis ABC Nilia Investasi 2023

Tabel 9. Golongan Obat Kelompok A pada Analisis ABC Nilai Pemakaian

Tahun 2022		Tahun 2023	
Golongan Obat	Σ Item Obat	Golongan Obat	Σ Item Obat
Analgesik dan Antipiretik	18	Analgesik dan Antipiretik	11
Analgesik Opioid	6	Analgesik opioid	1
Anastesi Lokal	2	Analog Prostaglandin	1
Ansiolitik	2	Anestesi Lokal dan Antiaritmia	1

Tahun 2022		Tahun 2023	
Antasida	2	Ansiolitik	1
Anti jamur	1	Antasida	2
Antiangina	2	Antiangina	2
Antibiotik	27	Antibiotik	18
Antidiabetik	5	Antidiabetik	7
Antidiare	1	Antidiare	1
Antiemetik	4	Antiemetik	4
Antigout	1	Antiflatulen	1
Antihemorogik	2	Antihemoragik	2
Antihiperlipidemia	2	Antihipertensi	7
Antihipertensi	8	Antihistamin	5
Antihistamin	3	Antiinflamasi	8
Antikolinergik	1	Antikolinergik	1
Antikonvulsan	4	Antikonvulsan	4
Antiparkinson	3	Antimigrain	1
Antiseptik Oral	1	Antiseptik Oral	1
Antispasmodik	1	Antispasmodik	1
Antitiroid	1	Antitiroid	1
Antiuлserasi Dan Antireflux	1	Antivertigo	1
Antivertigo	2	Antivirus	1
Antivirus & Imunostimulan	1	Beta-Blocker	1
Antivirus	1	Bronkodilator	2
Bronkodilator	5	Cairan Elektrolit	6
Cairan Elektrolit	7	Diuretik	1
Hemostatik	1	Hepatoprotektor	1
Hepatoprotektor	1	Hipolipidemik	2
Kotrikosteroid	10	Hormon Tiroid	1
Larutan Steril	1	Kotrikosteroid	10
Lubrikan Okular	3	Larutan Steril	1
Mukolitik	2	Mukolitik	2
Neuroprotektan	1	Neuroprotektan	1
Obat batuk dan flu	2	Obat batuk dan flu	1
Obat Jantung	1	Obat Jantung	2
Probiotik	3	Probiotik	1
Pengobatan Tukak Lambung dan Refluks Gastroesofageal	5	Pengobatan Tukak Lambung dan Refluks Gastroesofageal	4
Relaksan Otot	2	Relaksan Otot	2
Suplemen dan Multivitamin	23	Suplemen dan Multivitamin	19
Jumlah	169	Jumlah	129

Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat perbedaan jumlah total item obat yang tersedia, yaitu 169 item pada tahun 2022 dan 129 item pada tahun 2023. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh adanya perubahan kebijakan dalam proses pengadaan obat.

Namun, data penggunaan obat berdasarkan golongan pada tahun 2022 dan 2023 menunjukkan pola yang relatif konsisten, yang mengindikasikan kesamaan dalam tren konsumsi obat di rumah sakit. Hal ini terlihat dari penggunaan beberapa jenis obat yang tetap dominan pada kedua tahun tersebut, seperti antibiotik (cefixime 200 mg), analgesik (paracetamol 500 mg), dan antidiabetes (metformin 500 mg).

Perubahan jumlah dan kategori obat yang digunakan antara tahun 2022 dan 2023 mencerminkan adanya dinamika dalam manajemen farmasi di rumah sakit, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi biaya serta mengoptimalkan pengelolaan stok obat. Evaluasi terhadap perubahan ini dapat memberikan wawasan mengenai efektivitas strategi pengadaan dan distribusi obat dalam rangka memastikan ketersediaan yang optimal sesuai dengan kebutuhan pelayanan kesehatan.

## 5. Penutup

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis ABC pada tahun 2022 dan 2023, pengelompokan obat menunjukkan bahwa secara jumlah item, kelompok C selalu mendominasi baik pada analisis pemakaian maupun nilai investasi, sedangkan kelompok A dan B memiliki proporsi item yang lebih kecil. Pada tahun 2022, kelompok C mendominasi baik pada pemakaian (35,96%) maupun nilai investasi (66,73%), sementara pada tahun 2023 kelompok C juga tetap terbesar dengan proporsi 38,57% untuk pemakaian dan 68,39% untuk nilai investasi. Meskipun jumlah item kelompok A relatif lebih sedikit, kelompok ini menyerap porsi terbesar anggaran farmasi, yaitu sekitar 70% dari total nilai investasi pada tahun 2022 dan 2023. Temuan ini menunjukkan bahwa metode ABC efektif dalam mengidentifikasi obat prioritas yang memberikan kontribusi terbesar terhadap nilai investasi dan mendukung peningkatan efisiensi pengelolaan persediaan obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Proklamasi Karawang.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan bantuan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Semoga segala kebaikan dan kontribusi yang telah diberikan mendapatkan balasan yang setimpal.

### Daftar Pustaka

- Denpasar. J Ilm Akunt. 2019;3(1):49–60.
- Agustina S. Analisa Perencanaan dan Pengendalian Obat dalam Daftar Obat Standar (DOS) di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Ibu dan Anak Hermina Bekasi. 2011.
- Aisah N, Satibi, Suryawati S. Evaluasi Pengelolaan Obat pada Tahap Perencanaan dan Pengadaan di Dinas Kesehatan Kabupaten Pati. *Maj Farm*. 2020;16(1):34–42.
- Chen Y, Li KW, Liu SF. A Comparative Study on Multicriteria ABC Analysis in Inventory Management. *Conf Proc - IEEE Int Conf Syst Man Cybern*. 2008;3280–5.
- Dimova CM, Stirk PMR. *Manajemen Farmasi*. Vol. 2. 2019. 9–25 p.
- Fatimah ANu, Astari C, Hurria H. Minimalisasi Anggaran Penyediaan Obat dengan Metode ABC-VEN di Instalasi Farmasi RSUD Sawerigading Kota Palopo. *J Surya Med*. 2024;9(3):146–54.
- Filly Toad F dkk. Analisis Ketersediaan Obat dan Bahan Medis Habis Pakai (BMHP) di Instalasi Farmasi RSUD Dr. Sam Ratulangi Tondano. *J Kesehat Tambusai*. 2023;4(2):1806–20.
- George R. Terry. *Dasar-dasar Manajemen* [Internet]. 2013. Available from: <https://repository.widyatama.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/6350/Bab%202.pdf?sequence=11> (diakses Agustus 2024).

- Herni B. Penetapan Safety Stock di Gudang Farmasi Rumah Sakit Setre Medika Tahun 2012. Tesis Universitas Indonesia. 2012.
- Indarti TR, Satibi S, Yuniarti E. Pengendalian Persediaan Obat dengan Minimum-Maximum Stock Level di Instalasi Farmasi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. *J Manaj dan Pelayanan Farm.* 2019;9(3):192.
- Indonesia KKR. Pedoman Penyusunan Rencana Kebutuhan Obat dan Pengendalian Persediaan Obat di Rumah Sakit. 2019.
- Indonesia KKR. Permenkes No 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit. 2016.
- Indonesia PR. PP Nomor 51 Tahun 2009 tentang Pekerjaan Kefarmasian. 2009.
- John W. Toomey. Inventory Management: Principles, Concepts and Techniques. *Materials Management I Logistics Series.* 2000. 226 p.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Manajemen Kefarmasian di Instalasi Farmasi Kabupaten/Kota. 2010. 1–167 p.
- Kusuma MA. Rancangan Model Manajemen Persediaan Obat Kategori AV dengan Analisis ABC (Pareto) dan Klasifikasi VEN pada Instalasi Farmasi Rumah Sakit Bedah Surabaya. Tesis Universitas Airlangga. 2016.
- Laukati Y, Mutiara R, Erni N. Model Perencanaan dan Pengadaan Obat dengan Metode ABC Indeks Kritis (Studi Kasus di Rumah Sakit Jiwa dr. Soeharto Heerdjan Jakarta). *J Heal Sains.* 2022;3(3):504–15.
- Maulana Y. Modifikasi Metode Analisis ABC-VEN untuk Pengendalian dan Perencanaan Obat di RSUD Tarakan Jakarta Tahun 2017. 2017.
- Mfizi E, Niragire F, Bizimana T, Mukanyangezi MF. Analysis of Pharmaceutical Inventory Management Based on ABC-VEN Analysis in Rwanda: A Case Study of Nyamagabe District. *J Pharm Policy Pract.* 2023;16(1):1–6.
- Mustikawati, Rahmawati I, Purwadyaningrum I. Analisis Perencanaan dan Pengendalian Obat Kategori A dengan Metode ABC-VEN dan EOQ di IFRS RSIS Mojokerto. *J Farm Indones.* 2022;19(2):213–25.
- Nesi G, Kristin E. Evaluasi Perencanaan dan Pengadaan Obat di Instalasi Farmasi RSUD Praya Kabupaten Lombok Tengah. *J Ilmu Kefarmasian.* 2024;7(04):147–53.
- Ng WL. A Simple Classifier for Multiple Criteria ABC Analysis. *Eur J Oper Res.* 2007;177(1):344–53.
- Pratiwi GS, Bachtar AOP. Implementasi Total Quality Management di Rumah Sakit Mitra Keluarga Bintaro. *Syntax Lit J Ilm Indones.* 2022;7(8):10678–87.
- Quick JD, Muziki S, Woldeyesus K, Fresle DA, Grayston G, Hogerzeil HV. Operational Principles for Good Pharmaceutical Procurement. 2018. 32 p.
- Sai Ashwini R, Sai Chowdry B, Sai Sannihitha BD. Analysis of Applicability of Tools of Inventory Control and Knowledge of Hospital Pharmacists on Methods of Inventory in the Central Pharmacy of a Tertiary Care Hospital. *Int J Pharm Pharm Sci.* 2019;11(8):11–6.
- Setiawati E. Analisis Perencanaan dan Pengendalian Obat di Rumah Sakit Pluit Tahun 2015. *J Ilmu Kefarmasian Indones.* 2020;18(1):7–14.
- Sidharta Bambang PHR. Manajemen Logistik Farmasi dan Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit. 2018. 1–232 p.
- Supriyanto S. Administrasi Rumah Sakit. Vol. 9. Zifatama Jawa; 2023. 71–95 p.
- Surtikanti D, Sarnianto P, Hidayat WU. Analisis ABC-VEN dan Fungsi Manajemen Logistik pada Pengendalian Persediaan Obat Puskesmas Kecamatan di Jakarta. *J Kesehat Masy.* 2019;12(02).
- UU Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit. Undang-Undang Republik Indonesia. 2009.
- Walujo. Analisis Penyebab Utama Stagnant pada Manajemen Persediaan Obat di Rumah Sakit Kusta Kediri. Universitas Airlangga. 2006.

Wulandari S, Sugiarto S. Model Pengadaan Obat dengan Metode ABC-VEN di RS X Semarang. J Manaj Kesehat Indones. 2019;7(3):186–90.